

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平4-200449

⑬ Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)7月21日

A 61 B 6/00

3 2 0 Z

8119-4C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 医用画像診断装置

⑯ 特 願 平2-329157

⑰ 出 願 平2(1990)11月30日

⑱ 発 明 者 奥 戸 好 一 千葉県柏市新十余二番1号 株式会社日立メデイコ柏工場内

⑲ 発 明 者 月 津 孝 千葉県柏市新十余二番1号 株式会社日立メデイコ柏工場内

⑳ 出 願 人 株式会社日立メデイコ 東京都千代田区内神田1丁目1番14号

㉑ 代 理 人 弁理士 小川 勝男

明 細 書

1. 発明の名称

医用画像診断装置

2. 特許請求の範囲

1. 被検者の識別用ID情報を入力して、検査で得られた画像データに該ID情報を付加して記憶管理する医用画像診断装置において、被検者を載せる検診台に設けた被検者の搭載有無の検出手段と、この検出手段で得た被検者搭載有無を示す信号から1被検者の検査終了を認識する認識手段と、より成る医用画像診断装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、被検者の検査終了の正確さをはかった医用画像診断装置に関する。

(従来の技術)

医用画像診断装置とは、X線などの情報キャリアを被検体内に透入し、内部の物質の状態による情報キャリアの空間的あるいは時間的変化をとらえてこれを映像化し、診断に供せしめる装置を云

う。X線透視装置、X線CT装置、超音波断層装置、MRI装置等を個別で指す場合もあれば、これらを総合したシステムとして一括して指す場合もある。

医用画像診断装置では、被検者毎に、画像データを得るために、被検者と画像データとを対応化させることが必要である。被検者の識別の自動化のためにIDカードを用い、医用画像診断装置がこのIDカードを読み取り、画像データにIDカードの内容を付加して対応化させている。

医用画像診断装置による被検者の検査に先立って前記IDカードを操作者が入力し、検査条件を設定する。この後で必要な回数検査をする。1検査の回数は予め指定されているが、被検者が途中で動いたり、検査条件が適切でなかったりして目的の検査結果の画像データが得られなかった場合は、検査のやり直しが必要となる。こうした場合、ID情報と画像データの対応化を失敗することがある。従って、被検者の検査終了時点を正確に医用画像診断装置が認識することが必要となる。

被検者の検査終了を認識する方法の従来例には、操作者が次の被検者のID情報を入力した時に検査終了とするやり方、1被検者の検査終了指定操作をした時に検査終了とするやり方の2つがある。この検査終了を認識した医用画像診断装置は、前の被検者の検査条件の解除処理及び検査票の作成処理、検査で得られた画像データのフィルムへの撮影やPACS（医用画像管理システム）などへの画像転送処理、などの1被検者の検査終了時の処理をする。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかし、操作者がこれらの操作を忘れたり、怠って次の被検者の検査をした場合、医用画像診断装置は1被検者終了時の認識ができず検査終了時の前記各処理が実行されなかったり、次の被検者の検査で得られた画像データが先の被検者のID情報で管理されてしまう。かくして、画像検索の失敗、仮に画像検索ができて、被検者との対応がつかないといった問題が生ずる。

本発明の目的は、被検者の検査終了を正確に認

識可能にした医用画像診断装置を提供するものである。

〔課題を解決するための手段〕

本発明は、画像データにID情報を付加して記憶管理する医用画像診断装置において、被検者を載せる検診台に設けた被検者の搭載有無の検出手段と、この検出手段で得た被検者搭載有無を示す信号から1被検者の検査終了を認識する手段と、を備えた。

〔作用〕

本発明によれば、検出手段によって、被検者を検診台に載せているか降ろしているかの検出信号を得、認識手段がこの検出信号から1被検者の検査終了を認識する。かくして、操作者は、医用画像診断装置に対して1被検者の検査終了指示をする必要がなくなり、検査終了の自動化を達成できる。

〔実施例〕

第1図は、医用画像診断装置の実施例図である。この医用画像診断装置は、被検者4に透入すべき

情報キャリアの発生を指示するエネルギー制御部1、情報キャリアを発生する情報キャリア発生部2、被検者4に透入する情報キャリア物質を生成する情報キャリア物質生成部3（システムによっては不要）、被検者4を載せ移動や位置決め機構を有した検診台5、被検者4の体内で変化を受けた情報キャリアを検出する情報キャリア検出部6、情報キャリア検出部6の検出信号から画像を構成処理する画像処理部（CPUを含む）7、生成した画像を蓄積する画像蓄積部8、画像表示部9、画像印字部10、操作者が操作する操作部11、より成る。

本実施例で、新たに付加した要素は、スイッチ12及びこのスイッチ12の検出信号を取込み認識する機能（画像処理部7内に設けた機能）である。

スイッチ12は、検診台5に設けた被検者搭載有無を検出するスイッチである。このスイッチ12は、被検者4が検診台5に載った時の重力で動作する機械的なスイッチでもよいし、被検者4

が載った時に光を遮断することで動作する光電変換形式のスイッチでもよい。

さて、医用画像診断装置を用いて被検者の身体を検査をする場合は、操作者がIDカードを操作部11に読取らせてID情報を得、検査前の各種準備（被検者を検診台に載せて検査部位の位置決め等）を行い、次いで検査時刻を更新しながら、複数回の検査を行う。検査終了すると、被検者4を検診台5から降ろしし、1被検者の検査を終了する。

第2図（イ）～（ハ）は、ID情報の入力から検査終了認識までの本実施例の処理フロー、第3図は本実施例の処理タイミングを示す図である。第2図で、ID=1とは、被検者のIDの情報が入力されていることを意味し、ID=0とは被検者のID情報が入力されていないことを意味する。更に、EX=1とは、画像処理部7内での検査フラグが立っていること、即ち検査中であることを示し、EX=0とは、検査中でないことを意味する。

第2図(イ)は、ID情報入力時の処理の流れを示し、先ず、操作者は、IDカードを操作部11に差し込みID情報を自動的に読取らせる(フローF<sub>1</sub>)。このID情報は画像処理部7に入力(フローF<sub>2</sub>)、画像処理部7は、フラグID=1、EX=0にセットする(フローF<sub>3</sub>)。

第2図(ロ)は、検査時の処理の流れを示す図であり、検査時(フローF<sub>4</sub>)には、ID=1か否かをチェックする(フローF<sub>5</sub>)。第2図(イ)の次に第2図(ロ)の処理をするとすれば、ID=1にセットされている故に、フローF<sub>6</sub>に移り、EX=0からEX=1にセットする(フローF<sub>7</sub>)。もし、未だID=0であるならば、IDカード未挿入である旨の警告メッセージを画像表示部9又は、操作部11の表示モニタ(図示せず)に表示し、操作者に知らせる(フローF<sub>8</sub>)。この未挿入のもとで得られた画像データは処理対象にしない。操作者がこのメッセージを認知したならば、IDカードが挿入されることになり、第2図(イ)のフローF<sub>1</sub>によりID=1にセットされる。従

ってこの後には、フローF<sub>3</sub>からフローF<sub>4</sub>へと移り、EX=1にセットする。EX=1を条件に検査処理をする(フローF<sub>9</sub>)。検査は同一被検者に複数回行われることが多い。

第2図(ハ)は、検査終了を認識する処理を示す図である。先ず、画像処理部7は、ID=0、EX=0に強制的にリセットする(フローF<sub>10</sub>)。次に、スイッチ12がONか否かをチェックする(フローF<sub>11</sub>)。SW=0は、被検者が検診台5から降りている時を示し、SW=1は、被検者が検診台5に搭載している時を示すものとする。フローF<sub>11</sub>のチェックの結果、SW=0であれば(即ち、被検査が検診台5から降りていれば)、検査終了を画像処理部7が認識する。尚、フローF<sub>11</sub>は、SW=0のもとでもID=1にしたり、EX=1にしたりすることが考えられ、この時にもID=0、EX=0にリセットして検査終了を認識する(フローF<sub>12</sub>)。

第3図は、3人の被検者A、B、Cを順次検査する時のタイムチャートを示す。先ず、被検者A

に対し、操作者が被検者AのIDカードを操作部11に差し込み、ID情報を入力する。この入力によってID=1(第2図のフローF<sub>1</sub>)となり、このID=1の状態は、検査終了時まで続く。また、被検者Aを検診台5に搭載させれば、スイッチ12は、SW=1になる。このSW=1は被検者が降りるまで続く。

次に、被検者Aの検査を複数回に分けて、間欠的に行う。この検査中にあってはEX=1になっている。

検査終了しても、被検者Aが検診台5に搭載している限り、SW=1は継続する。被検者Aが検診台5から降りると、SW=0となり、このSW=0により、EX=0、ID=0に強制的にリセットする。

SW=0、EX=0、ID=0により被検者Aの検査は終了する。

次に、被検者Bの検査に入る。先ずID情報の入力を行い、被検者Bの搭載のもとで複数回に分けての検査を行う。これらは、被検者Aの時と変

りない。

然るに、被検者BのID情報の入力を忘れたまま、検査を続けたとすると、この画像データは、帰属IDが不明のため、検査処理として利用しない(表示記号xで示した)。そして、次に、被検者CのID情報を入力すれば、以降は、被検者Cの処理を行う。

〔発明の効果〕

本発明によれば、被検者が検診台に載っているか否かで、1被検者の検査終了を認識できるため、操作者は、医用画像診断装置に対して、1被検者の検査終了指示をする必要がなくなり、更に、ID情報設定済みかどうかの判断もできるようになり重複したID情報で検査してしまうという操作ミスを防げる。

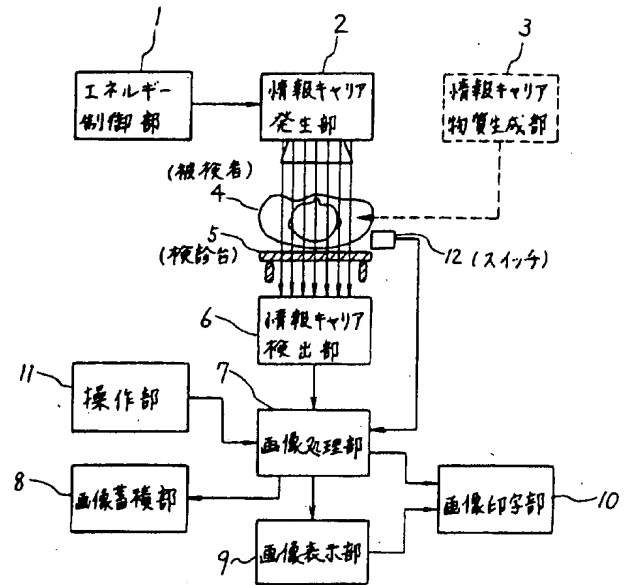
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の医用画像診断装置の実施例図、第2図(イ)、(ロ)、(ハ)はID入から検査終了までの処理を示す図、第3図は、3名の被検者の検査タイムチャートを示す図である。

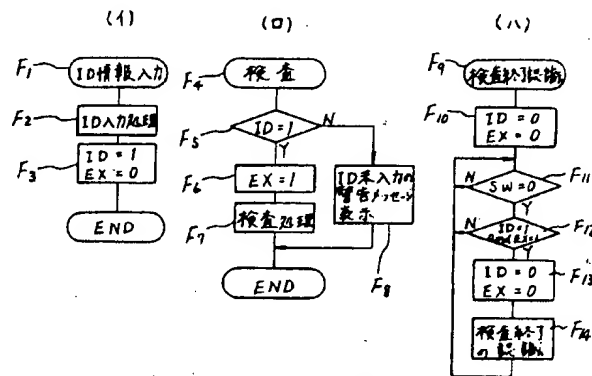
4…被検者、5…検診台、7…画像処理部、11…操作部、12…スイッチ。

代理人 弁理士 小川勝男

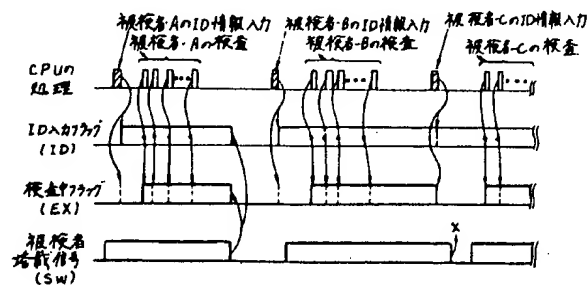
第1図



第2図



第3図



CLIPPEDIMAGE= JP404200449A

PAT-NO: JP404200449A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04200449 A

TITLE: MEDICAL IMAGE DIAGNOSING APPARATUS

PUBN-DATE: July 21, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

OKUTO, KOICHI

TSUKIZU, TAKASHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

HITACHI MEDICAL CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP02329157

APPL-DATE: November 30, 1990

INT-CL (IPC): A61B006/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To enable the recognition of the end of inspection of a person to be inspected accurately by arranging a detecting means to detect the presence of the person to be inspected carried provided on an examination base for carrying the person to be inspected and a means to recognize the end of inspection of the person to be inspected from a signal indicating the presence of the person to be inspected carried obtained by the detecting means.

CONSTITUTION: A switch 12 and a function (arranged in an image processing section 7) for picking up and recognizing a detection signal of the switch 12 are provided. The switch 12 detects the presence of a person to be inspected carried on an examination base 5. Now when a body of the

person to be  
inspected is examined using a medical image diagnosing  
apparatus, an operator  
lets an operating section 11 read an ID card to obtain ID  
information.

Preinspection preparations are made and then, several  
inspections are carried  
out updating inspection time. Upon the end of the  
inspection, the person 4 to  
be inspected is dismounted from the examination base 5 to  
end the inspection of  
one person to be inspected.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio